

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
15. April 2004 (15.04.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 2004/032545 A2

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: H04Q 7/32

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2003/003251

(22) Internationales Anmeldedatum:  
29. September 2003 (29.09.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
102 45 846.4 30. September 2002 (30.09.2002) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): T-MOBILE DEUTSCHLAND GMBH [DE/DE];  
Landgrabenweg 151, 53227 Bonn (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): SCHMITT, Harald  
[DE/DE]; Jacobystr. 3a, 56170 Bendorf (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT,  
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,

CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE,  
GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR,  
KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK,  
MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT,  
RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR,  
TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH,  
GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW),  
eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,  
TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE,  
DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL,  
PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG,  
CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu ver-  
öffentlichen nach Erhalt des Berichts

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Ab-  
kürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Co-  
des and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der  
PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: METHOD FOR THE PROVISION OF OPERATOR-SPECIFIC PERFORMANCE FEATURES OF DIFFERENT MO-  
BILE RADIO NETWORK OPERATORS FOR A MOBILE RADIO CUSTOMER

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR BEREITSTELLUNG VON BETREIBERSPEZIFISCHEN LEISTUNGSMERKMALEN  
UNTERSCHIEDLICHER MOBILFUNKNETZBETREIBER FÜR EINEN MOBILFUNKKUNDEN

(57) Abstract: The invention relates to a method for the provision of operator-specific performance features of different mobile radio  
network operators for a mobile radio customer, whereby the mobile radio customer has a smart card, on which a user relationship  
for the mobile radio customer with a mobile radio network operator is stored. The method is characterised in that at least two  
user relationships are defined on the smart card of the mobile radio customer with differing mobile radio call numbers and with  
independent performance features and a mobile radio network operator is assigned to each user relationship.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Bereitstellen von netzbetreiberspezifischen Leistungsmerkmalen  
unterschiedlicher Mobilfunknetzbetreiber für einen Mobilfunkkunden, wobei der Mobilfunkkunde über eine Smart Card verfügt, auf  
der ein Teilnehmerverhältnis des Mobilfunkkunden in Bezug auf einen Mobilfunknetzbetreiber festgelegt ist. Das Verfahren zeichnet  
sich dadurch aus, dass auf der Smart Card des Mobilfunkkunden mindestens zwei Teilnehmerverhältnisse mit unterschiedlichen  
Mobilfunkrufnummern und voneinander unabhängigen Leistungsmerkmalen definiert sind, und jedes Teilnehmerverhältnis jeweils  
einem Mobilfunknetzbetreiber zugeordnet ist.

WO 2004/032545 A2

PCT/DE2003/003251

1/PRTS

20 October 2004

**Method for the Provision of Operator-Specific Performance Features of Different Mobile Radio Network Operators for a Mobile Radio Customer**

The invention relates to a method for the provision of operator-specific performance features of different mobile radio network operators for a mobile radio customer, according to the preamble of claim 1.

By way of the so-called national and international roaming, customers of modern mobile radio networks, such as GSM and UMTS, are able to use, in other countries and with other network operators, services of the respective "foreign" mobile radio network. However, in the case of the roaming, the performance features a customer can use in the foreign network are limited to the performance features that have been activated in the home network. This is caused by the fact that during the roaming, the performance features that are activated for the mobile radio customer are queried from the so-called home location register of the home network and the performance features in the foreign network are made available to the customer based on these authorizations.

As a result it is not possible to use additional performance features in the foreign network that are not available in the home network, and which are therefore also not activated for the customer.

An additional shortcoming of the roaming is that a mobile radio customer is reachable in the foreign network only at his international mobile number of the home network. As a result, a caller in the country of the foreign network needs to always use the international home-location number of the mobile radio customer, even though the mobile radio customer is staying in the same country. Additionally, the caller is billed fees for international calls, even though the mobile radio customer is located in the same country.

In accordance with the characteristics of the precharacterizing portion of claim 1, WO 02 21872 reveals a method for the provision of network operator-specific performance features of different mobile radio network operators for a mobile radio customer, wherein the mobile radio customer has a Smart Card, on which a subscriber relationship for the mobile radio customer with a mobile radio network operator is stored. At least two subscriber relationships are defined on the Smart Card of the mobile radio customer with different mobile phone numbers and with separate performance features, and each subscriber relationship is <sup>2</sup> in each case to a mobile radio network operator. A similar method and system is known from WO 99 62282. In this method, multiple subscriber relationships are provided with one mobile radio network operator. It is not revealed to assign two or more subscriber relationships in each case to different mobile radio network operators.

EP 0 344 989 A2 relates to a mobile communication end unit in which multiple identification numbers of different base stations of a mobile radio network operator's are stored in each case. This makes it possible to send and receive calls within the transmission region of each of these base stations. Different subscriber relationships with different mobile radio network operators are not provided for.

GB 2 338 862 A reveals a so-called Unified Messaging System, which permits the transmission of messages between different network nodes. A user of the system can retrieve a message provided for him via any network node.

WO 99 27724 A1 relates to a method for message distribution and storage in a cellular mobile communication network. Provision is made for a user to receive access to a message that has arrived for him regardless of his current location. A method with similar background is revealed in WO 01 28205 A2.

---

<sup>2</sup> Translator's note: The German-language sentence on which the above translation is based appears to be missing a verb.

In an improvement of the method, provision is made by the invention that the active identification (phone number) of the mobile radio customer, which is either manually selected by the mobile radio customer or automatically activated in dependence upon the current location of the mobile radio customer, is always the one that corresponds to the mobile radio network being used. The active identification (phone number) is always that of the currently used network. This may be achieved, e.g., by means of automatic algorithms on the given Smart Card that start the currently required SIM application. This measure ensures that the authorizations being applied are always those of the currently used network.

If the customer is located within network A, the identification of network A is active, and therefore the authorizations of network A. In network B, the identification of network B is active with the authorizations B, etc.

In accordance with the invention, provision is made through network-based solutions to compile the individual network-specific phone numbers of the mobile radio customer's in such a way that the mobile radio customer can be reached at each network-specific phone number at all times. This means that the mobile radio customer is reachable, regardless of his current location and thus regardless of the active identification (phone number), at any of the identifications (phone numbers) provided for him. This method of operation is achieved by intelligent control of call redirections in the respective networks. The call redirections of all involved networks, except for the network of the current location of the mobile radio customer, always point to the currently active identification (phone number) of the mobile radio customer. The call redirections must be newly set accordingly with each change of the customer's identification. This renewed programming of the call redirection shall be provided for automatically by means of appropriate intelligent technologies, e.g., in an IN node.

If the mobile radio customer is located within network A and his identification (phone number) for network A is therefore active, the customer can nevertheless be reached at his identification (phone number) for network B. For this purpose the call redirections must be set in network B to

PCT/DE2003/003251

20 October 2004

**What is claimed is**

1. A method for the provision of network operator-specific performance features of different mobile radio network operators for a mobile radio customer, wherein the mobile radio customer has a Smart Card, on which a subscriber relationship of the mobile radio customer with a mobile radio network operator is defined, wherein on the Smart Card (2) of the mobile radio customer at least two subscriber relationships (3; 4) are defined with different mobile phone numbers and with separate performance features, and each subscriber relationship is assigned in each case to a mobile radio network operator, characterized in that an intelligent administration and control of call redirections is performed at each network operator provided for the mobile radio customer, in such a way that the call redirections of all involved networks, except for the network of the current location of the mobile radio customer, always point to the currently active identification and phone number of the mobile radio customer, wherein the call redirections are newly set accordingly with each change of the customer's identification and this renewed programming of the call redirection takes place automatically by means of appropriate intelligent technologies.
2. A method according to claim 1, characterized in that on the Smart Card (2), SIM and/or USIM applications exist that are assigned to the respective subscriber relationships (3; 4).
3. A method according to any of the above claims, characterized in that only one subscriber relationship (3 or 4) is active at any given time.
4. A method according to any of the above claims, characterized in that for each existing subscriber relationship (3; 4) an assigned subscriber profile is provided in the home location register HLR (7; 8) of the respective network operator.

5. A method according to any of the above claims, characterized in that through intelligent administration and control mechanisms it is ensured that [for]<sup>3</sup> the phone number that is transmitted in the calling line identification presentation function, the number of the mobile radio customer is always used that is specific to the destination country or destination network of the call, regardless of the current location of the mobile radio customer, wherein the subscriber being called is always signaled the mobile phone number of the mobile radio customer that is specific for the given country or network.
6. A method according to any of the above claims, characterized in that the mobile radio customer is assigned only one mobile box (9).
7. A method according to any of the above claims, characterized in that the call redirection in the network of the current location of the mobile radio customer is set to a mobile box (9) and when the subscriber relationship (3; 4) is switched, the call redirections are automatically reprogrammed by means of intelligent functions.

---

<sup>3</sup> Translator's note: The German-language sentence on which this translation is based appears to be missing the preposition "for", which was added in square brackets by the translator.

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 03/03251

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 7 H04Q7/38 H04Q7/32

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 H04Q

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen:

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)  
EPO-Internal

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 99/62282 A (ERICSSON TELEFON AB L M) 2. Dezember 1999 (1999-12-02) Zusammenfassung; Abbildungen 1,2,4 Seite 17, Zeile 24 - Zeile 31 Seite 29, Zeile 13 - Zeile 40 Seite 40, Zeile 27 - Zeile 34	1-5
X	WO 02/21872 A (DURAND ROMAIN ; TRANSATEL (FR); BONIFAY JACQUES (FR); SALOMON BERTRAND) 14. März 2002 (2002-03-14) Zusammenfassung; Anspruch 1; Abbildungen 1,2 Seite 12, Zeile 10 - Zeile 25 Seite 15, Zeile 17 - Zeile 20	1
A	*Idem* ----- -/-	2-8



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*Z\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

10. Mai 2004

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

24/05/2004

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Danielidis, S

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 03/03251

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 344 989 A (TOKYO SHIBAURA ELECTRIC CO) 6. Dezember 1989 (1989-12-06) Zusammenfassung; Abbildungen 1-3 Spalte 2, Zeile 41 - Zeile 46 Spalte 3, Zeile 10 - Zeile 51 -----	1-8
A	GB 2 338 862 A (VIRTUALPLUS LIMITED) 29. Dezember 1999 (1999-12-29) Zusammenfassung; Abbildung 2 Seite 17, Zeile 23 - Seite 18, Zeile 8 Seite 10, Zeile 4 - Zeile 28 -----	7,8
A	WO 99/27724 A (ERICSSON TELEFON AB L M) 3. Juni 1999 (1999-06-03) Anspruch 23 -----	7,8
A	WO 01/28205 A (ERICSSON TELEFON AB L M) 19. April 2001 (2001-04-19) Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 Seite 5, Zeile 9 - Zeile 23 -----	7,8



# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 03/03251

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
WO 9962282	A	02-12-1999	DE	19823074 A1	25-11-1999
			AU	4366699 A	13-12-1999
			WO	9962282 A1	02-12-1999
WO 0221872	A	14-03-2002	FR	2814030 A1	15-03-2002
			AU	8782301 A	22-03-2002
			EP	1316237 A1	04-06-2003
			WO	0221872 A1	14-03-2002
			FR	2814029 A1	15-03-2002
EP 0344989	A	06-12-1989	JP	1300722 A	05-12-1989
			JP	2854579 B2	03-02-1999
			JP	1300723 A	05-12-1989
			JP	2809641 B2	15-10-1998
			CA	1318356 C	25-05-1993
			DE	68912407 D1	03-03-1994
			DE	68912407 T2	11-05-1994
			EP	0344989 A2	06-12-1989
			KR	9205906 B1	24-07-1992
			US	5101500 A	31-03-1992
GB 2338862	A	29-12-1999	US	6721398 B1	13-04-2004
WO 9927724	A	03-06-1999	US	6188887 B1	13-02-2001
			AU	1359099 A	15-06-1999
			CA	2311726 A1	03-06-1999
			WO	9927724 A1	03-06-1999
			TW	437245 B	28-05-2001
WO 0128205	A	19-04-2001	AU	1065801 A	23-04-2001
			EP	1222800 A2	17-07-2002
			WO	0128205 A2	19-04-2001

COURTESY COPY OF THE INTERNATIONAL

PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

WITH ANNEXES CONTAINING

PAGES 1, 1a and 3 TO

BE SUBSTITUTED FOR ORIGINAL

SPECIFICATION PAGES 1 AND 3 AND

CLAIMS 1-7 TO BE SUBSTITUTED

FOR ORIGINAL CLAIMS 1-8

FOR EXAMINATION IN THIS CASE